

Partial Translation of Japanese Laid-Open Utility Model
Publication No. 62-38765
(Published on March 7, 1987)

Japanese Utility Model Application No. 60-132402
(Filed on August 28, 1985)

Title: PALLET CONVEYOR

Applicant: NITTOSEIKO CO., LTD.

<Page 5, line 20 to page 6, line 9>

On a bottom of a pallet 8, two accommodating grooves 12, which are parallel to each other and traverse roller shafts 9a, are defined at the positions corresponding to endless chains 3, 3a. Plate springs 13 are arranged respectively in these accommodating grooves 12. Both ends of the plate springs are wound respectively around the roller shafts 9a. The plate springs 13 are comprised of an abrasion resistant material having a high coefficient of friction against an attachment mentioned later, in order that sufficient frictional resistance can be obtained to transfer the pallet 8 together with the endless chains 3, 3a.

BEST AVAILABLE COPY

公開実用 昭和62- 38765

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 昭62-38765

⑤ Int.Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和62年(1987)3月7日

B 61 B 10/00
B 65 G 17/00
23/06

Z-6578-3D
A-6662-3F
6662-3F

審査請求 未請求 (全 頁)

⑭ 考案の名称 パレットコンベア

⑯ 実 願 昭60-132402

⑰ 出 願 昭60(1985)8月28日

⑱ 考 案 者 新 川 誠 綾部市高嶺町観音堂45番地
⑲ 考 案 者 杉 浦 弘 忠 福知山市鶴野町203番地
⑳ 出 願 人 日 東 精 工 株 式 会 社 綾部市井倉町梅ヶ畑20番地

明細記

1. 考案の名称

パレットコンベア

2. 実用新案登録請求の範囲

1) コンベアフレームに循環移動する無端チェーンを配置し、この無端チェーンの移動に伴ってパレットを所定の方角に移動させる主移送路とパレットを逆方向に移動させる逆移送路とを有するパレットコンベアにおいて、

無端チェーンの上方にパレットを配置し、このパレットの底面に位置してこれと一体に移動する板ばねを配置する一方、前記無端チェーンにアタッチメントを隣接のものと当接しないように取付け、このアタッチメントと板ばねとの摩擦力により無端チェーンとパレットとを一体に移動するように構成したことを特徴とするパレットコンベア。

3. 考案の詳細な説明

産業上の利用分野

本考案は、複数のパレットをフリーサイクルで循環させて、これを所定の作業ステーションに停

留させるパレットコンベアに関する。

従来技術

従来、この種のパレットコンベアは水平に配置されたコンベアフレーム上で一定方向に循環移動する無端チェーンを有する主移送路と、前記無端チェーンの移動方向と逆方向に循環移動する無端チェーンを有する逆移送路と、主移送路から逆移送路へパレットを移載する第1移載装置と、逆移送路から主移送路へパレットを移載する第2移載装置とからなっている。このパレットコンベア 1 では、第4図に示すようにそのコンベアフレーム 2 内に無端チェーン 3 が循環移動するように配置されており、この無端チェーン 3 に噛合うようにスプロケット30がパレット 8 に回転自在に配置されている。このスプロケット30は、パレット 8 に突設されたロッド31が作業ステーションに配置されたストッパ（図示せず）に当接し、ストッパに設けられた押圧機構が作動してクラッチ機構32を離脱させると、パレット 8 に対してその位置で回転し、無端チェーン 3 の循環移動によるけん引力

がパレット 8に伝達されることなく、パレット 8が停止するように構成されている。

考案が解決しようとする問題点

上記パレットコンベア 1では、無端チェーン 3とこれに嚙合するスプロケット30とによりパレット 8を移動させるように構成しているため、スプロケット30を回転自在に保持して無端チェーン 3のけん引力を遮断したり、またはこれを回転しないように保持して無端チェーン 3のけん引力をパレット 8に伝達したりするクラッチ機構32が必要となってパレット 8の構造が複雑となり、装置が高価となる等の欠点が生じている。

問題点を解決するための手段

本考案は上記欠点の除去を目的とするもので、コンベアフレームに無端チェーンを循環移動自在に配置するとともにパレットをこのコンベアフレームに沿って移動可能に配置している。このパレットの底部には前記無端チェーンに対応して収納溝が削設されており、この収納溝には板ばねが配置されている。また、前記無端チェーンにはアタ

ッチメントが隣接のものと当接しないように取付けられており、このアタッチメントと前記板ばねとの摩擦力によりパレットが無端チェーンのけん引力を受けるように構成されている。

作用

上記パレットコンベアでは、無端チェーンのけん引力をこれに当接する板ばねを介してパレットに伝達するので、パレットはコンベアフレームに沿って移動する。このパレットがストッパに当接して停止すると、無端チェーンは継続して循環移動するが、アタッチメントは板ばねの底面を摺動しながら単独で移動することができる。また、前記ストッパがパレットから離脱すると、板ばねとアタッチメントとが摩擦力により一体となり、アタッチメントの移動にともなってパレットは一体に移動する。

実施例

以下実施例を図面について説明する。第1図ないし第3図において、1はパレットコンベアであり、水平に配置されたコンベアフレーム 2上で一

定方向に循環移動する無端チェーン 3を有する主移送路 4と、前記無端チェーン 3の移動方向と逆方向に循環移動する無端チェーン 3aを有する逆移送路 5と、主移送路 4から逆移送路 5へパレット 8を移載する第 1 移載装置 6と、逆移送路 5から主移送路 4へパレット 8を移載する第 2 移載装置 7とからなっている。前記コンベアフレーム 2には移動可能に複数個のパレット 8が収納され、このパレット 8の下部には 4 個のローラ 9がそのローラ軸 9aを中心に回転自在に固定されている。一方、前記コンベアフレーム 2には水平に延びるレール板 10が配置されており、前記ローラ 9がレール板 10に沿って転動するように構成されている。このパレット 8の前、後端には中央部から所定距離離れて反対位置にカムフォロア 11が配置されている。このカムフォロア 11が作業ステーション（図示せず）に配置されたストッパ（図示せず）に係止されてパレット 8が停留するように構成されている。

前記パレット 8の底部には前記無端チェーン 3、

3aに対応した位置に2個の収納溝12が平行にかつ前記ローラ軸9aと交叉するように削設されている。この収納溝12にはそれぞれ板ばね13が配置され、しかもその両端はそれぞれローラ軸9aに巻設されている。前記板ばね13は後記するアタッチメントに対して高摩擦係数の耐摩耗材で形成されており、前記パレット8を無端チェーン3、3aと一体に移動させるに十分な摩擦抵抗が得られるように構成されている。

一方、前記コンベアフレーム2には無端チェーン3の延びる方向にパレットガイド15が配置されており、そのパレットガイド15は低摩擦係数の耐摩耗材でなっている。

前記無端チェーンにはその連結プレートを兼用して略矩形板状のアタッチメント14が取付けられており、しかもこのアタッチメント14は隣接のものと当接しないように配置されている。前記アタッチメント14は折曲げられて無端チェーン3、3aの上方を覆うように構成されている。また、前進側の無端チェーン3は下側からチェーン受け16に

より案内されており、復動側の無端チェーン 3は上側のチェーンガイド17により案内されて循環移動するように構成されている。

上記パレットコンベアにおいて、コンベアフレーム 2に沿って無端チェーン 3が循環移動すると、アタッチメント14も一体に循環移動する。このアタッチメント14には板ばね13がパレット 8の自重により押付けられており、アタッチメント14と板ばね13との摩擦抵抗によりパレット 8がパレットガイド15に沿って移動することができる。

また、パレット 8が無端チェーン 3とともに移動し、ストッパ（図示せず）に当接して停止すると、無端チェーン 3のみが循環移動するので、アタッチメント14は板ばね13に沿って摺動する。そのため、パレット 8はその位置で支障なく停止する。

この位置で所定作業が終了し、ストッパが後退すると、板ばね13とアタッチメント14との摩擦抵抗によりパレット 8は次の作業ステーションへ支障なく移動する。

考案の効果

以上説明したように、本考案はパレットの底面に板ばねを配置するとともにコンベアフレームに沿って循環移動する無端チェーンにアタッチメントを取付け、このアタッチメントと板ばねとの摩擦により無端チェーンのけん引力をパレットに伝達するように構成しているため、パレットがストッパ等に当接してその移動が停止してもアタッチメントが板ばねに沿って撓動してそのけん引力が摩擦仕事に変換されるので、無端チェーンは支障なく循環移動することができ、パレットには複雑なけん引力の伝達遮断機構が不要となり、構造簡単なパレットを提供できるばかりか、コンベアフレームにもストッパを設けるだけでよく、極めて構造簡単なパレットコンベアを提供することができる等の利点がある。また、本考案は無端チェーンのけん引力をパレットに伝達するに際してアタッチメントと板ばねのみを使用しているに過ぎないので部品点数の少ないかつ安価なパレットを提供することができる等の利点がある。

4. 図面の簡単な説明

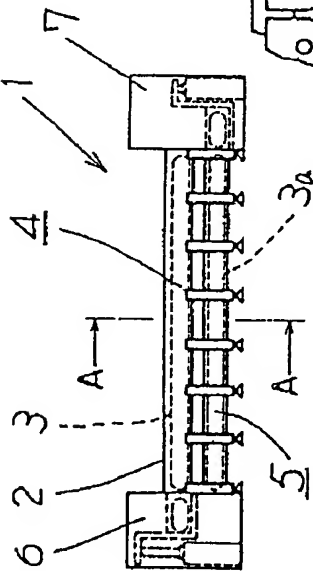
第1図は本考案の要部断面図、第2図は本考案の全体正面図、第3図は第2図のA-A線に沿った要部拡大断面図、第4図は従来例の要部断面図である。

- | | | | |
|------|-----------|----|-----------|
| 1 | パレットコンベア、 | 2 | コンベアフレーム、 |
| 3、3a | 無端チェーン、 | 4 | 主移送路、 |
| 5 | 逆移送路、 | 6 | 第1移載装置、 |
| 7 | 第2移載装置、 | 8 | パレット、 |
| 9 | ローラ、 | 9a | ローラ軸、 |
| 10 | レール板、 | 11 | カムフォロア、 |
| 12 | 収納溝、 | 13 | 板ばね、 |
| 14 | アタッチメント、 | 15 | パレットガイド、 |
| 16 | チェーン受け、 | 17 | チェーンガイド、 |
| 30 | スプロケット、 | 31 | ロッド、 |
| 32 | クラッチ機構、 | | |

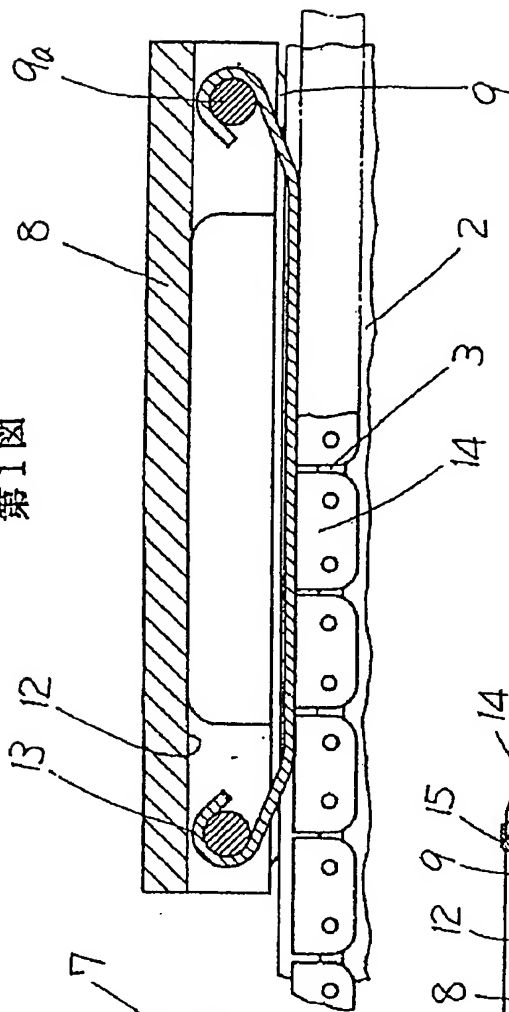
実用新案登録出願人

日東精工株式会社

第2図

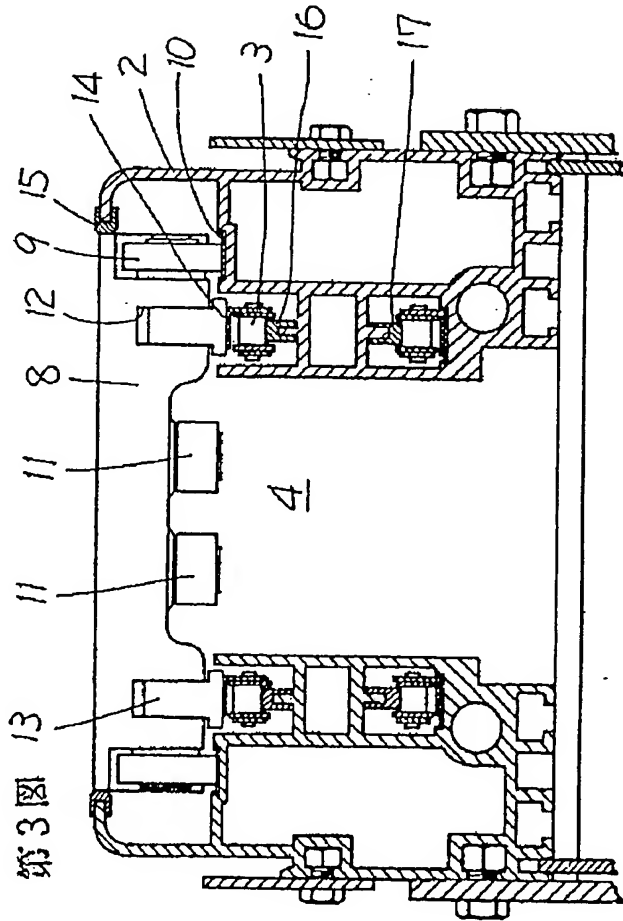


第1図

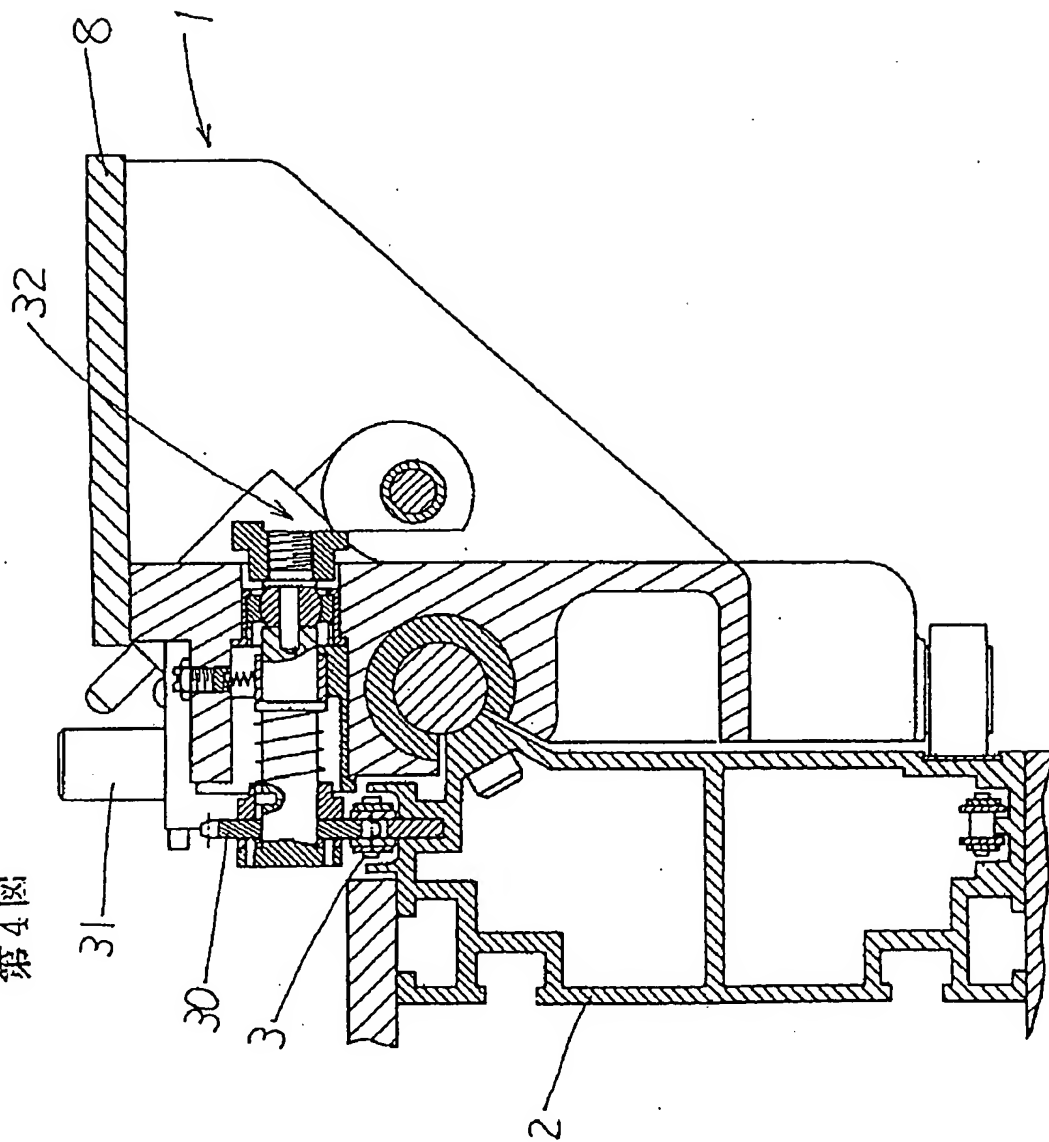


- 2: コンベアローラ
- 3: 無端チェーン
- 8: プレート
- 13: 板ばね
- 14: アタッチメント

第3図



第4図



実用新案登録出願人

日東精工株式会社

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)